

## COMUNICACIONES

## ALGUNOS RESULTADOS DE OBSERVACIONES EN EL ROJO E INFRA ROJO

Alejandro Feinstein  
(Observatorio Astronómico, La Plata)

A fines de 1964 se inició en La Plata un programa de observaciones fotoeléctricas en el rojo e infrarojo mediante una fotomultiplicadora RCA 7102 y filtros adecuados al sistema de Johnson (1964).

Se observaron, además de 28 estrellas standard de la lista publicada por Johnson, unas 19 estrellas Be, que previamente habían sido observadas en el sistema UBV, lo mismo que 5 estrellas de la zona del cúmulo abierto Tr. 16, incluyendo a  $\eta$  Car y una estrella Wolf-Rayet.

Los resultados correspondientes a las estrellas Be nos muestran que si comparamos los colores U-V y B-V con V-I (Figuras 1 y 2), encontramos que en algunos casos el V-I es notablemente mayor que el de las estrellas de la secuencia principal definida por Johnson. Se ha comprobado que este valor de V-I va acompañado también por un valor levemente mayor de V-R. Esto indicaría que la radiación en I y también en R es mayor de la que es emitida por las estrellas de la secuencia principal.

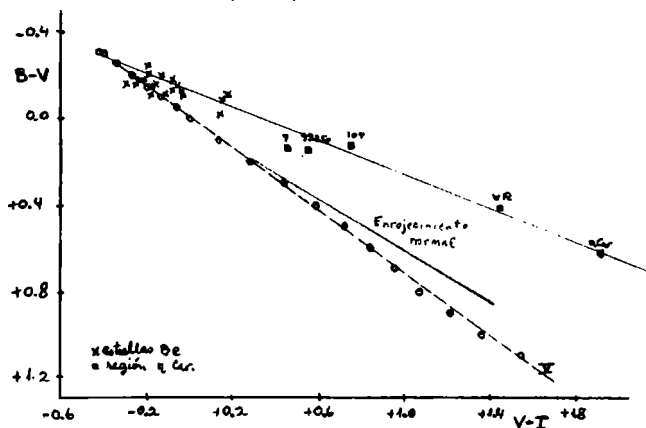


Fig. 1

En la Fig. 1 (V-I, B-V) hemos representado las estrellas observadas y la secuencia principal. Las estrellas Be tienden a distribuirse en valores mayores de V-I y B-V, especialmente 3 de ellas, lo mismo que todas las pertenecientes a Tr. 16. Si se supone que estas últimas están afectadas de enrojecimiento, y se traza una recta que pase por ellas y por las estrellas B0 de

la secuencia principal, se encuentra que la pendiente, relación de los excesos de color, es

$$\frac{E_{V-I}}{E_{B-V}} = 2.5$$

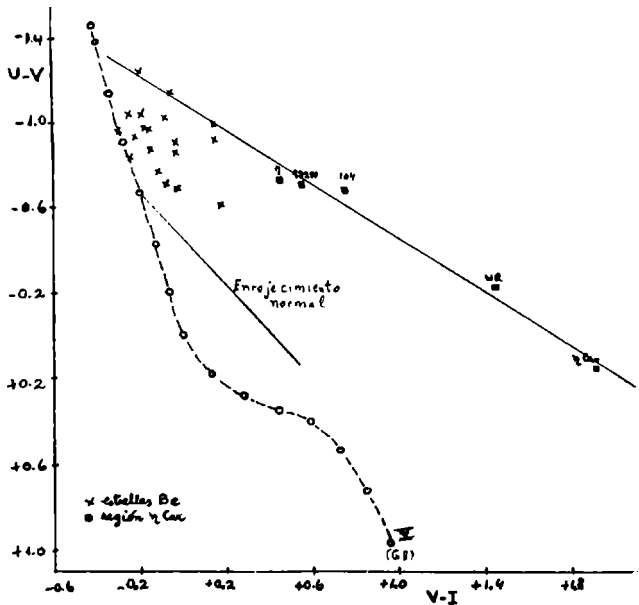


Fig. 2

En la Fig. 2,  $(V-I, U-V)$ , encontramos que las estrellas están decididamente a la derecha de la secuencia principal. En este caso, la recta que une las estrellas de Tr. 16 con B0 V nos da

$$\frac{E_{V-I}}{E_{U-V}} = 1.5$$

Estas relaciones de excesos de color son mayores que las deducidas por Johnson:

$$\frac{E_{V-I}}{E_{B-V}} = 1.7$$

$$\frac{E_{V-I}}{E_{U-V}} = 0.9$$

En regiones similares a Eta Carinae, por ejemplo, en Orión, Johnson y Borgman (1963) obtuvieron

$$\frac{E_{V-I}}{E_{B-V}}$$

entre 2.5 y 3, valores muy semejantes al que resulta en Carina.

Como conclusión de lo expuesto, el valor de  $R$ , relación entre extinción visual y selectiva, sería también mayor de 3. De la expresión obtenida por Johnson y Borgman:

$$R = \left( 0.96 + 0.58 \frac{E_{V-I}}{E_{B-V}} \right) \frac{E_{V-I}}{E_{B-V}}$$

resulta para Carina  $R = 5.5$ . En Orion. Johnson y Borgman dedujeron  $R = 7$ .

Es notable el hecho de que las estrellas Be no se distribuyen alrededor de la secuencia principal, pero en cambio, se sitúan por encima de ella como si estuviesen afectadas por una absorción diferente a la normal. Este fenómeno sugeriría que la "nube" que rodea a estas estrellas, que sería la responsable de la emisión en  $H\alpha$ , diera lugar a un exceso de radiación en  $I$ . Si esto sucede así, podría resultar que el efecto observado en las estrellas de Tr. 16 no sería debido a la extinción anormal, sino a alguna peculiaridad de las estrellas mismas.

## MODELOS ESTELARES DE LA SECUENCIA PRINCIPAL

Zulema Abraham y Catherine Gattegno  
(Facultad de Ciencias Exactas de Buenos Aires  
e Instituto Argentino de Radioastronomía)

Se hicieron modelos de estrellas para estudiar la variación de la posición de la secuencia principal con la composición química, y principalmente con la variación de la cantidad de helio.

Para ello, se utilizaron las dos composiciones siguientes:

Composición I     $X = 0.485$      $Y = 0.485$      $Z = 0.03$

Composición II     $X = 0.646$      $Y = 0.314$      $Z = 0.04$

La primera composición fue tomada directamente de la tabla de opacidades de Keller y Meyerott (1955). La segunda fue elegida de manera de mantener constante la razón  $Z/X$ , y dentro de  $Z$  la proporción entre los distintos elementos.

Se han tomado estrellas de 2, 3 y 4 masas solares, para evitar tanto el problema de la envoltura convectiva como el de la presión de radiación.

---

viene del trabajo anterior

## Referencias

- Johnson H.L. 1964, Boletín del Obs. de Tonantzintla, N° 25.  
Johnson H.L. and Borgman J. 1963, B.A.N., 17. 115.